

[解説]

新情報システム学序説について ～人間中心の情報システムを目指して～

伊藤 重隆

1. はじめに

情報システム学会では、2014年2月28日に、書籍「新情報システム学序説」(以下、「序説」)を新情報システム学体系調査研究委員会編として出版した。当「序説」は、学会が考える情報システム学体系について基本的事項を取りまとめて記述したものである。ここでは、「序説」出版までの経緯、基本的な考え方、概要と今後の課題についてご紹介する。

2. 経緯

情報システム学会では、2009年5月に学会理念を制定した。その詳細は学会ホームページを参照頂きたい。制定した理念では、情報システムが人間活動に極めて重要な役割を果たしている点を重視している。

この理念を実現するために情報システム学会では、情報システムの概念的枠組み、学問としての方法論の体系、あるいは社会的な影響などを広範囲に考察し、情報システム学を確立することを使命にしている。この使命を果たすために、新情報システム学体系調査研究委員会が2009年に設置され、新情報システム学体系について調査・研究を行ってきた。委員会では、今回の「序説」出版により、これまでの調査・研究の成果を社会に問う方針とした。

「序説」出版までの最近の経緯は、次の通り

である。すなわち、2012年10月～2013年3月まで、既往調査・研究成果に基づき、出版内容に関する構想立案と、序説出版計画を策定した。同時に序説執筆者を公募し、4月に序説出版プロジェクトを立ち上げた。詳細は略するが、4月～7月に執筆者が各章の概要をまとめ、委員会で討議後に執筆を開始し、9月までに原案を完成した。10月～11月には公募レビューも参加した原案レビューが行われ、最終原稿が作成された。以降数回の校正を経て、今回出版の運びとなった。

3. 基本的考え方

従来、「情報システム学」と称するものの内容は、IT(情報技術)を中心に記述したものが大半であり、情報処理、ないしはITの使用法に関する説明が行われている。これを、下記の当学会が考える21世紀の新情報システム学体系の基本的な方針に沿い、変革する。

- (1) 情報と情報システムの基本的な概念、本質的な意味を明らかにする
- (2) 情報システム学をサイエンスとエンジニアリングを包含した体系とする
- (3) 情報システム学を情報システム産業の親学問と位置づけ情報システム産業の発展に資する
- (4) 社会、人間に影響を及ぼす情報システムについて本質的な課題と対応の考え方を明確にする

また体系を考える上では、「人間中心の情報システム」を意識したものとする。

Shigetaka Ito

情報システム学会 会長

[解説] 2014年3月14日受付

© 情報システム学会

上記の考え方に沿い、「序説」の構成は下記3部構成としている。

「序説」目次。

序章 新情報システム学体系化の目的と基本的な考え方

第1部 情報と情報システムの概念

1章 情報とは何か

2章 人間の情報行動

3章 人間はどのように情報システムをつくってきたのか

4章 情報システム実現のための技術の発展

5章 現代の情報システム事例

第2部 情報システムをどのようにつくっていくのか

6章 情報システムのライフサイクルと開発方法論

7章 情報システムに関係する組織

8章 情報システムの企画

9章 プロジェクトマネジメント

10章 対象世界と組織活動のモデリング

11章 問題解決技術と要件定義

12章 情報システムの設計・実装・運用・保守

第3部 現代情報システムの課題

13章 情報システム問題のケーススタディ

14章 情報システムの利用と評価

15章 情報システムにおける倫理と法、情報セキュリティ

16章 情報システムの教育

4. 概要

(1) 全般

情報システム学を学問と位置づけるには、その概念と理論、歴史、実践の方法論を必要とする。過去に情報システム学と言われたものの内容は技術論が大半で、情報概念等の理論が欠落しているか、十分に整理されていないといえる。

当学会で新情報システム学体系として整

理・討議した内容が、情報システム学と称する学問内容であると考ええる。

上述したように、「序説」は、理論編(サイエンス)、実務編(エンジニアリング)、現代情報システムの課題の3部構成とした。各章名については前述を参照願いたい。

(2) 理論編(サイエンス)

第1部、情報と情報システムの概念では、情報概念、人間の情報行動の基本モデル、情報システムの本質モデルと情報システムの進化、情報システムから見た情報技術、現代の情報システム例を中心に記述している。

情報概念としては西垣基礎情報学を援用し、情報を生命情報、社会情報、機械情報と分類した。情報システムを考えた場合、コンピュータが対象とする情報は機械情報のみであることを示し、情報概念の考えが極めて重要であることを明らかにしている。

次に人間の情報行動モデルの原点は仮説実証法 (PDCA サイクル) にあり、PDCA サイクルの各プロセスは発想、演繹、推論に基づくと論じている。つづいて情報システムの本質モデルについて従来モデルの弱点を指摘し、マクナミンとパルマーが主張するモデルが本質的と考えることを示した。

また、情報システムの進化について人間の情報行動をベースとした法則を認識することが重要であるとし、現代の情報システムに欠かせない IT の発展についても論じ、情報システムが IT の発達に伴い深く人間の社会活動に影響している事例を紹介している。

(3) 実務編 (エンジニアリング)

第2部、情報システムをどのようにつくっていくのかでは、理論編で論述した考えに立って情報システムを導入、活用する具体的な方法を述べている。

その中心となる考え方は、「人間中心の情報システム」をいかに実現するかである。情報システムは人の誕生・成長・老化に例えられる。情報システムのライフサイクルは企画、開発、運用、保守で代表されるフェーズから

構成される。そして組織の活動が、情報システムとして実現されると考える。情報システムを具体的に開発する場合の代表的な開発方法について「序説」では、たとえば、ウォーターフォール・モデルを紹介している。また、情報システムが組織に大きな影響を与える状況となっていることから、情報システムのライフサイクルから見た組織のあり方を述べている。さらに、ライフサイクルの起点となり、組織の戦略にとり重要な情報システムの企画のあり方についても述べている。

企業は組織横断した事業を推進する場合、プロジェクトを組成し推進することが一般的である。情報システムを開発する場合もプロジェクト体制を組んで推進することが多い。「序説」ではその具体的な進め方について、情報システム開発プロジェクトが人間活動に依存する場合が多い点を考慮して論述をしている。

また、組織活動を情報システムとして実現する場合モデリング手法を適用することが情報システムのライフサイクルにとり最適であるとの考え方から、「序説」では、大学を例としてモデリング手法の適用例を紹介している。

情報システムは何らかの問題、たとえば、運輸会社であれば配送時間の最適化と同時にコストを最小にしたい等の解決を目的とする。そこで「序説」では、問題解決への一般的アプローチ方法と情報システム開発の入力要件の決定方法について述べた上で、実務編の最後には、情報システムを実現する方法について具体的に述べた。これらを通じて、実務編では、理論編で述べた「人間中心の情報システム」に向けたアプローチを検討し、具体的に論述した。

(4) 現代情報システムの課題

第3部、情報システムの課題は、社会の情報化が進展すると共に情報システムに共通して生じている問題を取り上げ、その解決方法を提示した。まず社会的に大きな影響を及ぼした問題について情報システムのあるべ

き観点から解決方針を示している。また、情報システムがインターネット、電子カード利用等を通じてサービスを市民へ提供し一般化している現状について、利用と評価の面から課題と問題点について論じている。

現代の情報システムはITの技術向上に伴い、日常的に市民生活へ影響を与えている。人間同士のコミュニケーションは対面でないことが多くなり、それに起因したリスクが顕在化して新聞紙上に事案が掲載される、リスク社会になっている。そこで「序説」では、現在の社会を考察してリスク社会の情報システムについて、倫理と法律面からの問題点を論じ、解決の方向を示している。

またサイバー犯罪のように組織の情報資産が情報システムを通じて窃取、漏洩することへの対応として、情報システムセキュリティ・マネジメントの具体的方法を論じた。

上記に加え「序説」では、重要なテーマと考える情報システム教育を論述した。従来、大学の情報システム教育は理工系学部教育に焦点が当てられ、IT技術者教育に中心がおかれている。そこで「序説」では、「人間中心の情報システム」の視点から、本来あるべき情報システム教育の基礎として必要な言語教育、論理思考も含めたリベラル・アーツ教育が必須であるとの立場で、情報システム教育の再構築を提言した。

5. まとめ

今回、情報システム学会では、新情報システム学体系を示す「新情報システム学序説」を出版した。本書の内容は、従来の書籍には無いものと自負している。今後は普及活動を積極的に行うと同時に調査・研究を継続し、日本における情報システム学発展に貢献をしていく。

参考文献

- [1] 新情報システム学体系調査研究委員会編、「新情報システム学序説」、一般社団法人情報システム学会 (2014. 2)